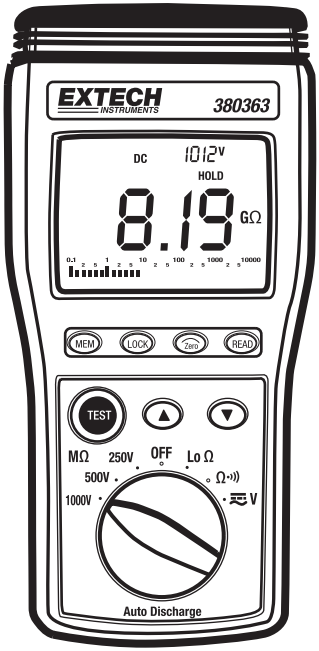
Manuel d'utilisation

EXTECH®
INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Modèle 380363
Testeur d'isolation/Mégohmmètre



Introduction

Nous vous félicitons pour l'acquisition de ce testeur d'isolation/Mégohmmètre Extech. Le modèle 380363 offre trois gammes de test, et vous permet d'effectuer des mesures de continuité et de tension AC/DC. La fonction d'enregistrement de données manuelles permet de stocker jusqu'à 9 ensembles de données. Convenablement entretenu, cet appareil professionnel fonctionnera pendant de nombreuses années en toute fiabilité.

Sécurité

1. Les circuits testés doivent être mis hors tension et isolés avant tout branchement (sauf dans le cadre de mesures de tension).
2. Les connexions de circuits ne doivent pas être touchées au cours d'un test. Faites preuve d'une extrême prudence lorsque vous travaillez à proximité de conducteurs nus et de barres omnibus. Tout contact accidentel avec les conducteurs peut provoquer une électrocution.
3. Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez sur des tensions supérieures à 60 V DC ou 30 V AC rms.
4. Au terme de tests d'isolation, les condensateurs doivent être déchargés.
5. Les fils d'essais (y compris les pinces crocodile) doivent être en bon état de fonctionnement, propres et leur isolation ne doit présenter ni cassure, ni fissure.
6. Lors de réparations, utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées.

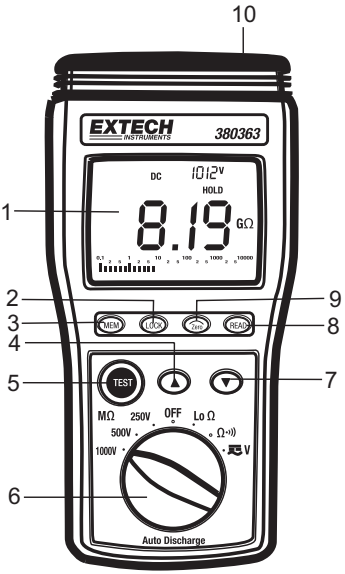
Symboles de sécurité internationaux

Attention, consultez ce manuel avant d'utiliser cet appareil

Tensions dangereuses

Tous les composants de l'appareil sont protégés par une isolation double ou renforcée

Description de l'appareil



1. Écran LCD
2. Bouton LOCK (verrouillage)
3. Bouton MEMORY (contrôle de mémoire)
4. Touche de navigation vers le haut
5. Bouton TEST
6. Commutateur rotatif
7. Touche de navigation vers le bas
8. Bouton READ (lecture de mémoire)
9. Bouton d'ajustement ZÉRO
10. Bornes d'entrée

Le compartiment à piles et le support inclinable se trouvent au dos de l'appareil.

Mise en route

Branchement des fils d'essai

Avertissement

Assurez-vous que le circuit testé ne comprend aucun composant pouvant être endommagé par 1 000 VDC ; ces appareils comprennent notamment les condensateurs d'amélioration de facteur de puissance, les câbles basse tension à isolation minérale, les gradateurs de lumière électroniques et les ballasts/démarreurs pour lampes fluorescentes.

Pour effectuer toute mesure, branchez le fil d'essai rouge à la borne d'entrée VΩ et le fil d'essai noir à la borne d'entrée COM.

Vérification des fils d'essai

1. Positionnez le commutateur rotatif sur la gamme Ω .
2. Faites entrer les extrémités des fils d'essai en contact.
3. La lecture de la résistance doit être inférieure à 0,5 Ω et la tonalité doit retentir.
4. Lorsque les fils ne sont pas en contact, l'affichage doit indiquer OL (dépassement de gamme).
5. Toute lecture affichée différente des lectures décrites ci-dessus indique l'existence d'un problème. Les fils d'essai devront être remplacés avant d'utiliser à nouveau l'appareil. Leur non-remplacement pourrait entraîner des dommages matériels et des risques d'électrocution. Si le remplacement des fils d'essai ne résout pas le problème, retournez l'instrument pour réparation.

Mesures de la résistance d'isolation (Tests du mégohmmètre)

Avertissement : N'effectuez aucune mesure de la résistance d'isolation si l'appareil testé présente une tension AC.

1. Branchez le fil d'essai rouge à la borne d'entrée VΩ et le fil d'essai noir à la borne COM.
2. Placez le commutateur de fonctions sur la position de tension de test MΩ souhaitée.
3. Branchez les autres extrémités des fils d'essai à l'équipement testé. En cas de présence de tension ϟ, celle-ci s'affichera. Si l'appareil présente une tension supérieure à 30 V, un signal sonore répétitif retentira et le symbole de haute tension sera affiché.
4. L'écran affichera « ---- » jusqu'à ce que le bouton TEST soit enfoncé. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton TEST. L'écran supérieur droit affiche la tension de test appliquée. L'affichage principal affiche la résistance. Si l'écran affiche OL, la mesure se situe hors de la gamme de l'instrument.
5. Laissez les fils d'essai branchés à l'équipement testé et relâchez le bouton TEST. Le circuit se déchargera par le biais de l'appareil. Maintenez le branchement des fils d'essai jusqu'au déchargement complet du circuit et l'indication de 0 volts dans l'affichage supérieur droit.

Fonction de verrouillage de test

Utilisez la fonction TEST LOCK pour une utilisation mains libres.

1. Les fils d'essai étant branchés à l'appareil testé, appuyez sur la touche LOCK pour passer en mode verrouillage. L'icône LOCK « 🔒 » s'affichera sur l'écran.
2. Appuyez sur la touche TEST pour commencer le test. Un signal sonore retentira toutes les 2 secondes afin d'indiquer que l'appareil est en mode verrouillage.
3. Appuyez sur LOCK ou TEST pour désactiver la fonction de verrouillage et mettre fin au test.

Remarques sur les tests IR (Mégohmmètre) :

1. La gamme de mesures maximale du 380363 est de 10 GΩ Il arrivera souvent que la résistance d'isolation dépasse cette valeur. Dans ce cas l'appareil affichera le symbole de surcharge OL, signifiant que l'isolation testée est de bonne qualité.
2. Si l'appareil testé est hautement capacitif, l'affichage indiquera une valeur de résistance croissante dans le temps. Attendez que la lecture se stabilise avant de mettre fin à un test.

Stockage manuel des données et mode Lecture

Effacement du contenu de la mémoire

1. Mettez l'appareil hors tension.
2. Appuyez et maintenez la touche MEM enfoncée, puis mettez l'appareil sous tension.
3. L'écran affichera « MEM », « X », « CLr » et « no ».
4. Appuyez sur "▼" pour sélectionner « yes » pour effacer ou « no » pour quitter.
5. Si « yes » a été sélectionné, appuyez sur « MEM » pour effacer la mémoire.

Saisie de données dans la mémoire

1. Appuyez sur la touche MEM pour saisir les données affichées dans la mémoire.
2. L'écran affichera « MEM » et le numéro d'adresse de mémoire dans le coin supérieur gauche de l'écran. La taille totale de la mémoire est de 9 ensembles.
3. Lorsque la mémoire est pleine, l'écran LCD affiche « MEM F ».

Lecture de données mémorisées

1. Appuyez sur la touche READ pour accéder au mode de lecture. L'écran affichera « READ » et le numéro d'adresse de mémoire dans le coin supérieur gauche de l'écran.
2. Utilisez les touches de navigation ▲ et ▼ pour faire défiler les lectures enregistrées.
3. Appuyez à nouveau sur la touche READ pour quitter ce mode.

Mesure de la tension AC/DC

1. Positionnez le commutateur rotatif de fonctions sur ⎓≂V.
2. Branchez le fil d'essai rouge à la borne VΩ et le fil d'essai noir à la borne COM.
3. Branchez les fils d'essai au circuit testé.
4. Relevez la valeur de tension sur l'affichage LCD. L'appareil affiche la tension DC dans l'écran supérieur droit et la tension AC sur l'écran principal.

Mesures de résistance et test de continuité sonore

AVERTISSEMENT
N'exécutez ce test que si ACV = 0. N'utilisez pas ce mode pour vérifier les diodes.

1. Positionnez le commutateur rotatif sur •)) V.
2. Branchez le fil d'essai rouge à la borne VΩ et le fil d'essai noir à la borne COM.
3. Branchez les extrémités des fils d'essai au circuit testé.
4. Relevez la valeur de résistance affichée. Si la résistance d'un circuit est inférieure à environ 100 Ω ± 80 Ω, la tonalité retentira.

LOΩ Mesures de résistance faible

1. Positionnez le commutateur rotatif en position LoΩ.
2. Branchez le fil d'essai rouge à la borne VΩ et le fil d'essai noir à la borne COM.
3. Mettez les fils d'essai en contact et appuyez sur la touche Zero pour mettre l'affichage à zéro.
4. Connectez les sondes au circuit testé. En cas de présence de tension , celle-ci s'affichera. Si l'appareil présente une tension supérieure à 30 V, un signal sonore répétitif retentira et le symbole ϟ clignotant de haute tension sera affiché. Éliminez la tension avant de procéder à l'étape suivante.
5. Appuyez et maintenez enfoncée la touche TEST jusqu'à ce qu'une lecture stable soit affichée.
6. Relâchez la touche TEST. L'écran supérieur droit maintiendra la lecture jusqu'à ce qu'un nouveau test soit commencé ou une fonction différente sélectionnée.
7. Intervertissez les sondes rouge et noire pour inverser la polarité du courant de test. La lecture doit rester identique. Ce test permet de détecter les connexions corrodées, qui peuvent provoquer l'apparition de lectures différentes dans les deux polarités.

Mesures de résistance à l'aide de la fonction VERROUILLAGE

La fonction verrouillage peut être utilisée pour effectuer plusieurs mesures de résistance à la suite, sans avoir à pousser et maintenir la touche TEST enfoncée pour chaque mesure.

1. Appuyez sur la touche LOCK pour passer en mode verrouillage puis appuyez sur la touche TEST.
2. Mettez la résistance du fil d'essai à zéro.
3. Connectez les sondes les unes après les autres aux emplacements de test.
4. Appuyez sur la touche LOCK pour désactiver la fonction de verrouillage.

Remarque : Dans ce mode, l'appareil ne peut pas indiquer si le circuit est actif. Veillez à ce que le circuit soit éteint avant de brancher les fils d'essai, sous peine de voir le fusible sauter.

Mise hors tension automatique

Afin d'économiser l'énergie des piles, l'appareil se met automatiquement hors tension après environ 15 minutes d'inactivité. Pour rallumer l'appareil, positionnez le commutateur rotatif sur OFF, puis sur la fonction de votre choix.

Graphique à barres analogique

Le graphique à barres analogique affiche la résistance sur une échelle logarithmique et la tension sur une échelle linéaire. La valeur suit toujours l'écran principal.

Entretien

Remplacement des piles

Lorsque le symbole de charge faible (BT) s'affiche sur l'écran LCD, les 6 piles « AA » 1,5 V doivent être remplacées.

1. Eteignez l'appareil et débranchez les fils d'essai.
2. Retirez les quatre (4) vis à tête Phillips situées à l'arrière de l'appareil.
3. Retirez le couvercle arrière de l'appareil
4. Remplacez les piles en respectant la polarité.
5. Remettez le couvercle arrière en place et resserrez les vis.

En qualité d'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (**Ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et les accumulateurs usagés. **Il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !**
Vous pouvez remettre vos piles/accumulateurs usagés aux points de collecte de votre quartier ou à tout point de vente de piles/accumulateurs !
Mise au rebut : Suivez les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de l'appareil à la fin de son cycle de vie

Remplacement du fusible

Si l'appareil s'allume, mais ne fonctionne pas correctement, vérifiez le fusible interne.

1. Eteignez l'appareil et débranchez les fils d'essai.
2. Retirez les quatre (4) vis à tête Phillips situées à l'arrière de l'appareil.
3. Retirez le couvercle arrière de l'appareil
4. Vérifiez le fusible et remplacez-le si besoin est (0,5 A/600 V à action rapide)$_{\nabla}$
5. Remettez le couvercle arrière en place et resserrez les vis.

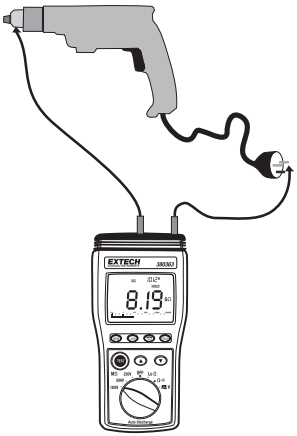
Nettoyage

Essuyez régulièrement le boîtier à l'aide d'un chiffon sec. N'utilisez pas de solvants ou d'abrasifs pour nettoyer cet instrument.

Applications

Mesure sur outils électriques et petits appareils

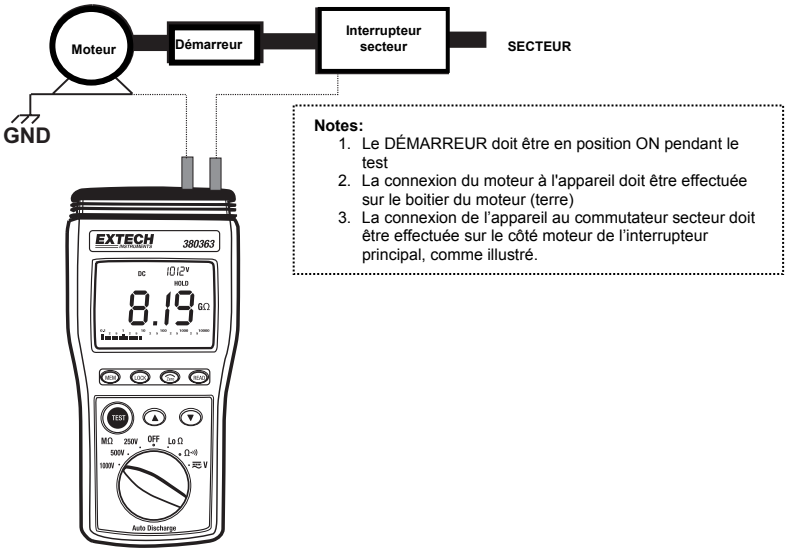
Cette section concerne tout appareil testé muni d'un cordon d'alimentation. Pour les outils électriques à double isolation, les fils de l'appareil doivent être raccordés au boîtier de l'appareil (mandrin, lame, etc.) et aux fiches du cordon d'alimentation. Référez-vous au diagramme ci-contre.



Test de moteurs AC

Déconnectez le moteur de l'alimentation en débranchant les fils des bornes du moteur ou en ouvrant l'interrupteur secteur.

Si l'interrupteur secteur est ouvert, et que le moteur est également muni d'un démarreur, le démarreur doit être maintenu dans la position ON. Lorsque l'interrupteur secteur est ouvert, la mesure de la résistance comprendra la résistance du fil du moteur et de tous les autres composants compris entre le moteur et l'interrupteur secteur. Si une faiblesse est relevée, le moteur et les autres composants doivent être vérifiés individuellement. Si le moteur est débranché au niveau de ses bornes, connectez un fil de l'appareil au boîtier moteur mis à la masse et l'autre fil à l'un des fils du moteur. Reportez-vous au schéma ci-dessous :



Notes:

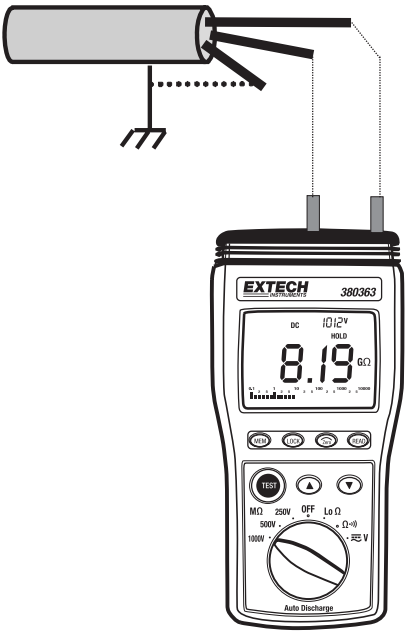
1. Le DÉMARREUR doit être en position ON pendant le test
2. La connexion du moteur à l'appareil doit être effectuée sur le boitier du moteur (terre)
3. La connexion de l'appareil au commutateur secteur doit être effectuée sur le côté moteur de l'interrupteur principal, comme illustré.

Test de moteurs DC

1. Débranchez le moteur de l'alimentation.
2. Pour tester la couronne de porte-balai, les bobines inductrices et l'armature, connectez un fil de l'appareil au boîtier moteur mis à la masse et l'autre fil au balai du commutateur.
3. Si la mesure de la résistance indique une faiblesse, soulevez les balais pour les retirer du commutateur et testez séparément l'armature, les bobines inductrices et la couronne porte-balai (un élément à la fois). Laissez un fil connecté au boîtier moteur mis à la masse pendant que vous procédez au test des composants du moteur. Cela est également valable pour les générateurs DC.

Test de câbles

1. Débranchez le câble testé de l'alimentation.
2. Débranchez l'extrémité opposée du câble afin d'éviter toute erreur pouvant résulter d'une fuite provenant d'un autre appareil.
3. Vérifiez chaque conducteur relié à la masse et/ou gaine de plomb en connectant un fil de l'appareil à la masse et/ou à la gaine de plomb et l'autre fil de l'appareil à chacun des conducteurs à tour de rôle.
4. Vérifiez la résistance de l'isolation entre les conducteurs en raccordant les fils de l'appareil deux par deux aux conducteurs. Référez-vous au diagramme. Remarque : sur le diagramme, le câble à trois conducteurs a deux fils reliés au blindage à la terre. La connexion entre les deux fils et le blindage est ensuite connectée à un des côtés de l'appareil. Le conducteur restant est connecté à l'autre côté de l'appareil.



Spécifications

Caractéristiques générales

Écran	Ecran LCD (4 000 comptes) 3 - 3/4 chiffres
Fréquence d'échantillonnage	1 lecture par seconde
Gammes de test	Résistance : 4 MΩ, 40 MΩ, 400 MΩ, 4 000 MΩ, 10 GΩ Tensions de test 250 V, 500 V, 1 000 V
Gamme de tension AC/DC	999 V
Gamme de résistance	9 999 Ω
Gamme de résistance faible	40 Ω
Indicateur de dépassement de gamme	Affichage « OL » quand la mesure dépasse la gamme.
Ajustement zéro	Automatique
Mémoire	Neuf (9) enregistrements de données
Indicateur de charge faible	Le symbole de charge faible « BT » est affiché lorsque le niveau de charge des piles est bas.
Alimentation	Six (6) piles « AA » 1,5 V
Consommation	20 à 95 mA (selon la fonction utilisée)
Protection du fusible	Fusible à action rapide 0,5 A/600 V
Conditions de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F) ; 80 % d'humidité relative maximum
Dimensions	235 x 116 x 54 mm (9,3 x 4,6 x 2,1 pouces)
Poids	520 g (1,15 livres)
Cotes de sécurité	Degré de pollution 2 ; utilisation en intérieur, homologué CE ; Conforme aux normes IEC 61010-1 et IEC 61557
Catégorie	CAT III-1000 V

Gammes : spécifications

GAMMES DU MEGOHMMETRE

Gamme	Tensions de test	Résolution	Précision
4 MΩ	250 V (+ 30 % ~ -0 %) 500 V (+ 30 % ~ -0 %) 1 000 V (+ 30 % ~ -0 %)	0,001 MΩ	3 % + 5 (< 1 000 M) 5 % + 5 (> 1000 M) (% de la lecture + chiffres à 23 °C ± 5 °C < 80 % HR)
40 MΩ		0,01 MΩ	
400 MΩ		0,1 MΩ	
4 000 MΩ		1 MΩ	
10 GΩ		00,01 GΩ	
Graphique à barres analogique	0 à 10 GΩ		
Courant nominal	1 mA		
Protection du circuit	Test impossible si entrée supérieure ou égale à 30 V AC ou DC.		

TENSION AC (40 - 500 Hz)

Gamme	Rés.	Précision	Impédance d'entrée	Protection contre les surcharges
999 V AC	1 V	± 2 % + 2 chiffres	9 MΩ	1 000 V rms

TENSION DC

Gamme	Rés.	Précision	Impédance d'entrée	Protection contre les surcharges
999 V DC	1 V	± 1 % + 2 chiffres	9 MΩ	1 000 V rms

RÉSISTANCE & CONTINUITÉ

Gamme	Rés.	Précision	Tension maximale de circuit ouvert	Protection contre les surcharges
Résistance : 999,9 Ω	0,1 Ω	± 1% + 3 chiffres	3 V	1 000 V rms
Continuité	100 Ω ± 80 Ω)			

RÉSISTANCE FAIBLE en Ω

Gamme	Rés.	Précision	Tension maximale de circuit ouvert	Protection contre les surcharges
40 Ω	0,01 Ω	± 2 % + 2 chiffres	6 V	> 30 V AC/DC

Copyright © 2012 Extech Instruments Corporation (une société FLIR)
Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.